

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 4 日
Date of Application:

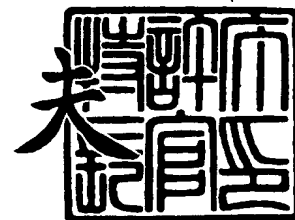
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 9 2 7 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 9 2 7 1]

出 願 人 富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 9 1 9 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE03-00335

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01J 1/04

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市竹松 1 6 0 0 番地 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 八木 茂

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503326

【包括委任状番号】 9503325

【包括委任状番号】 9503322

【包括委任状番号】 9503324

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 被写体撮影状態判定装置、画質調整装置、及び画像撮影装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 受光した紫外線を検出する紫外線検出素子と、
前記紫外線検出素子で検出された紫外線の強度と予め定められた所定強度とを比較する比較手段と、
前記比較手段の比較結果に基づいて、被写体の撮影状態を判定する判定手段と、
を含む被写体撮影状態判定装置。

【請求項2】 紫外線検出素子を画像撮影装置の撮影レンズ側に配置した請求項1記載の被写体撮影状態判定装置。

【請求項3】 紫外線検出素子を画像撮影装置の撮影レンズの反対側に配置した請求項1記載の被写体撮影状態判定装置。

【請求項4】 受光した紫外線を検出するように画像撮影装置の撮影レンズ側に配置された第1の紫外線検出素子と、

受光した紫外線を検出するように画像撮影装置の撮影レンズの反対側に配置された第2の紫外線検出素子と、

前記第1の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度及び前記第2の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度と予め定められた第1の所定値とを各々比較すると共に、前記第1の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度と前記第2の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度との差または比と予め定められた第2の所定値とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、被写体の撮影状態を判定する判定手段と、
を含む被写体撮影状態判定装置。

【請求項5】 前記紫外線検出素子の紫外線入射側に、紫外線透過レンズを配置した請求項1～4のいずれか1項記載の被写体撮影状態判定装置。

【請求項6】 前記紫外線検出素子が少なくとも1以上のIII族元素とチッ

素とを含む半導体からなる請求項 1～5 のいずれか 1 項記載の被写体撮影状態判定装置。

【請求項 7】 紫外線受光素子により検出した紫外線強度を表示することを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項記載の被写体撮影状態判定装置。

【請求項 8】 請求項 1～7 のいずれか 1 項記載の被写体撮影状態判定装置の判定結果に基づいて、画質を調整する画質調整装置。

【請求項 9】 請求項 1～7 のいずれか 1 項記載の被写体撮影状態判定装置、または請求項 8 記載の画質調整装置を搭載した画像撮影装置。

【請求項 10】 前記比較手段の比較結果に基づいて、撮影時にフラッシュを点灯する点灯手段を更に設けた請求項 9 記載の画像撮影装置。

【請求項 11】 可視光の照度を検出する照度検出手段を複数個設け、照度検出手段で検出された照度比較結果に基づいて、撮影時にフラッシュを点灯する点灯手段を更に設けた請求項 9 記載の画像撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被写体撮影状態判定装置、画質調整装置、及び画像撮影装置に係り、特に、デジタルカメラやビデオ等の画像撮影装置において、外部センサーである紫外線受光素子（紫外線検出素子）によって光源種等の被写体撮影状態を判定する被写体撮影状態判定装置、判定された被写体撮影状態に基づいて画質調整する画質調整装置、及び被写体撮影状態または画質調整装置を備えた画像撮影装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタルカメラやデジタルカメラが搭載された携帯電話の普及が目覚しく進んでいる。これらのデジタルカメラは、銀塩写真カメラと異なり、リアルタイムで撮影対象である被写体の画像を液晶表示装置で参照しながら撮影し、撮影した画像はその場で鑑賞することが多い。

【0003】

さらに、機器が小型軽量化されているため、撮影場所の光源種の相違によるホワイトバランスの調整は、できるだけ処理を簡素化するのが望ましい。

【0004】

一般に、デジタルカメラやビデオカメラでは、オートホワイトバランスでホワイトバランスを調整している。オートホワイトバランスには、外部センサー方式と画像検知型とがある。外部センサー方式は、カメラの周囲の光の色を測色センサーで測色し、測色値に基づいてホワイトバランス利得を算出し、ホワイトバランスを調整するものである。

【0005】

画像検知型は、撮像素子出力から照明光源色を推定してホワイトバランス利得を算出するものであり、撮像素子出力から得られたRGB信号を基準にしている。

【0006】

外部センサー方式として、従来では、紫外線を含む4つの波長帯でシーンの光を測定し、紫外線強度と他の3つの波長帯の光強度とを比較することにより光源を判定し、ホワイトバランス補償データとして使用することが提案されている（特許文献1）。

【0007】

【特許文献1】

特開 2002-71458 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の技術では、紫外線強度と他の3つの波長帯の光強度とを比較しているため、煩雑であり、速い応答が得られない他、カメラ周辺の照明光と被写体の照明光とが異なる場合、例えば、室内から屋外を撮影する場合等は、窓ガラスによって一部の紫外線が吸収されるため、ホワイトバランスが調整できない、という問題があった。

【0009】

本発明は、上記問題点を解決し、応答が速くかつ室内と屋外とで画像のホワイ

トバランスに影響する被写体撮影状態を簡潔に判定することができる被写体撮影状態判定装置、画質を簡潔に調整できる画質の調整装置、及び画像撮影装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、太陽光の紫外線強度と屋内の人工光源の紫外線強度とが曇りや雨などの天候にかかわらず大きく異なることを見出して上記目的を達成したものであり、本発明の被写体撮影状態判定装置は、受光した紫外線を検出する紫外線検出素子と、前記紫外線検出素子で検出された紫外線の強度と予め定められた所定強度とを比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に基づいて、被写体の撮影状態を判定する判定手段と、を含んで構成されている。

【0011】

上記のように太陽光の紫外線強度と屋内の人工光源の紫外線強度とが天候にかかわらず大きく異なるので、紫外線の強度と予め定められた所定強度とを比較した比較結果に基づいて、被写体を照明する光源種を判定して被写体の撮影状態を判定することができる。例えば、紫外線の強度が所定強度以上の場合には、被写体を照明する光源種は太陽光であり、太陽光で照明されている被写体を太陽光で照明されている撮影装置で撮影していると判定し、紫外線の強度が所定強度未満の場合には、被写体を照明する光源種は室内の蛍光灯等の人工光源であり、人工光で照明されている被写体を人工光で照明されている撮影装置で撮影していると判定することができる。

【0012】

紫外線検出素子は、画像撮影装置の撮影レンズ側、または画像撮影装置の撮影レンズの反対側に配置することができる。デジタルカメラ等の画像撮影装置では、撮影レンズの反対側に配置された表示装置によって被写体を目視するので、紫外線検出素子は撮影レンズの反対側に配置するのが好ましい。

【0013】

また、紫外線検出素子は複数個配置することができる。この場合、被写体撮影状態判定装置は、受光した紫外線を検出するように画像撮影装置の撮影レンズ側

に配置された第1の紫外線検出素子と、受光した紫外線を検出するように画像撮影装置の撮影レンズの反対側に配置された第2の紫外線検出素子と、前記第1の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度及び前記第2の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度と予め定められた第1の所定値とを各々比較すると共に、前記第1の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度と前記第2の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度との差または比と予め定められた第2の所定値とを比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に基づいて、被写体の撮影状態を判定する判定手段と、を含んで構成される。

【0014】

複数の紫外線検出素子で検出された紫外線の強度の各々と第1の所定値とを比較すると共に、紫外線の強度の差または比と第2の所定値とを比較することにより、屋外の太陽光で照明されている被写体を屋外で逆光で撮影するのか、屋外の太陽光で照明されている被写体を屋外で順光で撮影するのか、薄曇状態での光により照明されている被写体を薄曇状態で撮影するのか、太陽光によって照明されている屋外の被写体を室内から撮影するのか、室内の人工光で照明されている被写体を室内で撮影するのか等の被写体の撮影状態を判定することができる。

【0015】

紫外線検出素子の紫外線入射側には、紫外線透過レンズを配置し、紫外線を集光して検出することができ、紫外線検出素子は、少なくとも1以上のIII族元素とチッ素とを含む半導体で構成することができる。

本発明の画質調整装置は、上記のいずれかの被写体撮影状態判定装置の判定結果に基づいて、特定の明るさや彩度などの画質調整機能を有するようにしたものである。ここでいう画質調整には、ホワイトバランス利得を求めホワイトバランスを調整するホワイトバランス調整を含む。このホワイトバランス利得は、演算によって求めてもよく、被写体撮影状態に応じて予め定めておいてもよい。

【0016】

また、本発明の画像撮影装置は、上記のいずれかの被写体撮影状態判定装置、または画質調整装置を搭載して構成されている。

【0017】

本発明の画像撮影装置には、比較手段の比較結果に基づいて、撮影時にフラッシュを点灯する点灯手段を更に設けて、撮影画像を補償することができる。

【0018】

更に、可視光の照度を検出する照度検出手段を複数個、例えば、撮影レンズ側と撮影レンズと反対側の両方に設け、照度検出手段で検出された照度比較結果に基づいて、撮影時にフラッシュを点灯する点灯手段を設けてもよい。また、フラッシュを点灯して撮影された画像を上記のいずれかの被写体撮影状態判定装置の判定結果に基づいて、画質調整するものでも良い。さらに、紫外線受光素子により検出した紫外線強度を表示装置等に表示するようにしてもよい。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0020】

太陽光は、日常使用される他の人工光源と異なり連続光であり、290 nm～400 nmの紫外線が多く含まれている。290 nm～320 nmの光はUVB、320 nm～400 nmはUVAと呼ばれており、通常、UVBはUVA全体の3～5%程度である。

【0021】

また、通常の窓ガラスでは、UVBはカットされるが、UVAは透過して室内にも入射する。また、曇りや雨の状態でも、日中の太陽が出ている時間帯においては、紫外線は100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 以上の強度で測定できる。これに比較して、太陽光の差し込まない室内では、紫外線源としては蛍光灯が最も強く、蛍光灯からは310 nm、365 nm、405 nm、430 nmの紫外線や、短波長光が放射されている。

【0022】

しかしながら、通常の明るさ900ルクス程度の室内でも、その紫外線量は数 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 程度であり、蛍光灯から10 cm程度離れても数10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ である。また、ハロゲンランプ等の光源では、紫外線はこれ以下の強度である。

【0023】

また、戸外では太陽光の紫外線は、日影においても地面の反射等により、その紫外線の強度は室内に比べると大きくなっている。

【0024】

したがって、紫外線強度の閾値を予め設定することによって、例えば、閾値を $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 100 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 以上に設定することによって、検出した紫外線強度が閾値以上の場合は屋外、検出した紫外線強度が閾値未満の場合には室内というように、撮影場所が屋外であるか室内であるか、すなわち被写体の撮影状態を容易に区別することができる。室内においても窓際の日差し込む場所での被写体照明光は、太陽光となり UVA は窓ガラスも透過するため、紫外線強度が閾値以上の場合は太陽光で照明されている被写体を撮影する状況であると判定することができる。

【0025】

さらに、本実施の形態では、被写体の周囲の反射紫外線を少なくとも UVA 等の長波長紫外線を透過できる集光系（紫外線透過レンズ）を通して測定することによって、被写体照明光を判断すれば、室内から戸外を撮影する場合に窓ガラスを通して撮影するときには、戸外の被写体を照明する光が太陽光であると判定することができる。

【0026】

そして、判定した被写体を照明する光源種、すなわち被写体の撮影状態に基づいて、ホワイトバランスを調整する。

【0027】

周囲の照明状態を測定するためには紫外線受光素子は一つでも良い。受光素子はレンズ光学系を備えたものでも良い。また指向性を制御したものでも良い。さらに、これらの紫外線受光素子を組み合わせたものでも良い。特に、レンズや指向性を変えた異なる複数の紫外線受光素子を備えたものは、周囲光と被測定対象との照明光が異なる場合に適している。

【0028】

本実施の形態に用いられる紫外線受光素子としては、Al, Ga, In の少なくとも一つ以上の元素とチッ素とからなる化合物半導体を形成した素子が、フィルター

を使用しないで紫外線を測定することができるため好ましい。また、紫外線受光素子は水素を含んだ上記の化合物半導体でも良い。また、酸化チタンや酸化亜鉛などの酸化物半導体を用いたものや、ガリウムりんやSiを用いたフォトダイオードに紫外線透過フィルターを設けたものでも良い。

【0029】

紫外線受光素子は、カメラのレンズと並べて設置することもできるし、カメラのレンズに対して反対側に設置することもできる。また、カメラのレンズに対して両側に設置することもできる。

【0030】

図1は、デジタルカメラのレンズと反対側に紫外線受光素子を配置した第1の実施の形態を示すものである。図に示すように、UVAを含む紫外線を受光して検出する紫外線受光素子10には、受光面にUVAを含む紫外線を集光させる紫外線透過集光レンズを設けても良い。この紫外線受光素子10は、デジタルカメラ12の撮影レンズ14が設けられている面と反対の面に配置されている。デジタルカメラ12には、被写体の撮影状態を判定するプログラムによって被写体の撮影状態を判定するマイクロコンピュータと、設定されたホワイトバランス調整に基づいてホワイトバランスを調整するホワイトバランス調整装置が設けられている。

【0031】

本実施の形態では、デジタルカメラ12に搭載されているマイクロコンピュータにより、図6に示す処理ルーチンに従って紫外線受光素子10で検出された紫外線強度を取り込み（ステップ100）、紫外線強度と予め設定された閾値とを比較し（ステップ102）、検出された紫外線強度が閾値以上であれば被写体照明光は太陽光であると判定し、太陽光用のホワイトバランス調整を設定し（ステップ104）、検出された紫外線強度が閾値未満であれば被写体照明光は人工光であると判定し、人工光用のホワイトバランス調整を設定する（ステップ106）。そして、被写体撮影状態に応じて設定されたホワイトバランス調整に基づいてホワイトバランスを調整する（ステップ108）。

【0032】

デジタルカメラでは、通常、被写体は、LCD等の表示装置を通して画像を確認する方式が多く、被写体照明状態を判断するためには、紫外線受光素子はカメラレンズに対して反対側に配置することが好ましい。

【0033】

図1に示すように、太陽光で照明されている被写体16を順光で撮影する場合には、被写体を照明する光線と同じ方向から照射されている紫外線強度を測定し、紫外線強度と閾値とを比較することにより、光源の種類（被写体撮影状態）が判定される。すなわち、紫外線強度が閾値以上であれば、被写体16は太陽光によって照明されていると判定することができる。そして、太陽光と判定され場合に、ホワイトバランス調整を太陽光用に設定して、ホワイトバランスを調整する。この時検出した紫外線強度を画面に表示しても良い。

【0034】

図2は、本実施の形態の室内での撮影状態を示すものであり、蛍光灯の光によって照明された被写体を順光で撮影する場合には、検出された紫外線強度は閾値未満の値になるため、ホワイトバランス調整を人工光源用に設定し、ホワイトバランスを調整する。

【0035】

また、被写体が太陽を背にしている場合、すなわち太陽光で照明されている被写体を逆光で撮影する場合にも、カメラのレンズと反対側に配置されたの紫外線受光素子10には、太陽の散乱紫外線からの放射を受けるので、紫外線強度が閾値以上になり、戸外での撮影であること、すなわち被写体照明光が太陽光であることが確認できる。

【0036】

さらに、被写体が太陽を背にした場合、すなわち逆光で撮影する場合等は、屋外か室内かの判断の他に、被写体が光源を背にしているかどうかを判断し、被写体が光源を背にしている場合にはフラッシュを点灯するようにすれば逆光での撮影画像品質悪化の問題も解決することができる。

【0037】

このため、第2の実施の形態では、図3に示すように、紫外線受光素子10A

、10Bをカメラに対してレンズ側の面とレンズと反対側の面との両側に配置し、両方の紫外線受光素子出力の比較を行い、カメラが太陽に向いているかどうか、したがって被写体が太陽を背にしているかどうかを判断するようにしている。なお、紫外線受光素子10A、10Bは、上記の紫外線受光素子10と同様の構成である。

【0038】

さらに、出力差（または出力比）をある水準（設定値B）に設定しておけば完全逆光の撮影であるのか、太陽に背にしているも薄曇り状態で背景と被写体との明るさに影響が少ない状態での撮影であるのか等の被写体撮影状態の判断を行うことができる。

【0039】

完全逆光の場合等は、自動的にフラッシュ20の点灯等を行うことによって画像補償が可能である。この時のレンズ側の紫外線受光素子10A出力UV1に対するレンズと反対側の紫外線受光素子12B出力UV2の信号差または信号比 $UV1/UV2$ を、設定値B（例えば、2倍～10倍）以下に設定することにより、薄曇り状態や太陽が斜め横等から差し込んでいる場合等の完全な逆光で無い条件を判定することができる。

【0040】

さらに、レンズと反対側の紫外線受光素子12B出力が大きい場合には、順光で被写体に光が照射されている状態であると判定することができる。

【0041】

朝日や夕日のような紫外線が弱い場合でも、室外では室内よりは紫外線量が多いため、屋外と室内の区別、及び逆光の問題も解決することができる。

【0042】

また、可視光の照度計、あるいは撮像素子を2つ以上、紫外線受光素子10A、10Bと同様にカメラに対してレンズ側の面とレンズと反対側の面との両側に配置する場合は、紫外線受光素子による上記の戸外と屋内の判定等の他に、光源に対する被写体の位置に応じて変化する可視光に対する照度計の各出力を用いて可視光の強い照明下での逆光の問題も解決することができる。照度計を用いた逆

光の問題を解決するには、紫外線受光素子を用いたC a c e 1の場合と同様に、照度計の出力の各々が第1の所定値以上で、かつレンズと反対側の照度計の出力に対するレンズ側の照度計の出力の比が第2の所定値以上の条件を満たす場合に逆光と判断し、フラッシュを点灯すればよい。

【0043】

また、撮影者と被写体が別々の光源で照明されているにも以下の表1に示すように被写体の撮影状態を判定することができる。

【0044】

【表1】

	UV 1	UV 2	UV 1 / UV 2	判定
c a s e 1	> 設定値 A	> 設定値 A	> 設定値 B	屋外逆光
c a s e 2	> 設定値 A	> 設定値 A	< 設定値 B	屋外正常, 薄曇り
c a s e 3	> 設定値 A	< 設定値 A		室内から屋外を撮影
c a s e 4	< 設定値 A	< 設定値 A		室内

【0045】

デジタルカメラ12に搭載されたマイクロコンピュータによって、上記の被写体撮影状態を判定してホワイトバランスを調整する処理ルーチンを図7に示す。

【0046】

まず、紫外線受光素子10Aの出力UV 1、紫外線受光素子12Bの出力UV 2を取り込み（ステップ110）、出力UV 1、出力UV 2の各々を設定値Aと比較し、出力比UV 1 / UV 2を設定値Bと比較する（ステップ112～ステップ118）。

【0047】

表1のC a s e 1は、図3に示すように、例えば、屋外において太陽光で照明されている被写体16を逆光で撮影した場合であり（ステップ112、114、116、120で表1の通り判定される）、C a s e 2は、図4に示すように、例えば、屋外の薄曇りにおいて被写体16を撮影した場合であり（ステップ11

2、114、116、122で表1の通り判定される)、Case 3は、図5に示すように、例えば、室内から窓ガラス22を通して屋外の太陽光で照明されている被写体16を撮影した場合を示すものである(ステップ112、114、116、124で表1の通り判定される)。

【0048】

なお、窓際で人物を撮影するときのように窓際で外に向かって室内の被写体を撮影する場合にはCase 1と判断される。また、屋内の窓際で窓に平行に被写体と撮影者が位置する場合にはCase 2と判断される。窓際でも室内に少し入ったところではCase 4と判断される(ステップ126)。そして、被写体撮影状態が判断された時点で各々に応じたホワイトバランス調整が設定される(ステップ120～ステップ126)、設定されたホワイトバランス調整に基づいてホワイトバランスが調整される(ステップ128)。ホワイトバランスとして調整される以外に特定の明度や彩度での画質調整を行っても良い。

【0049】

ここで、出力UV1は撮影用レンズと同じ方向を向いた紫外線受光素子10Aの出力であり、出力UV2は撮影用レンズと逆方向を向いた紫外線受光素子10Bの出力である。設定値Aは、 $10\mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 1000\mu\text{W}/\text{cm}^2$ の紫外線強度が望ましい。設定値Bは、2～10が望ましい。

【0050】

紫外線受光素子は指向性を制御しても良い。指向性は受光素子を穴状の入射窓から光学路を形成したものでも良いし、レンズを備えたものでも良い。レンズには少なくともUVAを透過できる材質のガラスやプラスチックを用いる。

【0051】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の被写体撮影状態判定装置によれば、紫外線検出素子を用いているため、応答が速くかつ室内と屋外とで画像の画質、例えばホワイトバランスに影響する被写体撮影状態を簡潔に判定することができる、という効果が得られる。

【0052】

また、本発明の画質調整装置によれば、紫外線検出素子を用いているため、応答が速くかつ室内と屋外とで画像の画質を簡潔に調整することができる、という効果が得られる。

【0053】

そして、本発明の画像撮影装置によれば、応答が速くかつ室内と屋外とで画像の画質に影響する被写体撮影状態を簡潔に判定し、または応答が速くかつ室内と屋外とで画像を簡潔に調整することができるため、スチル画像撮影装置のほかに動画撮影装置でも良好な画質が得られるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態のカメラを示す概略図である。

【図2】 本発明の第2の実施の形態のカメラを示す概略図である。

【図3】 本発明の第2の実施の形態のカメラを用いて屋外において逆光で被写体を撮影した状態を示す概略図である。

【図4】 本発明の第2の実施の形態のカメラを用いて屋外の薄曇において被写体を撮影した状態を示す概略図である。

【図5】 本発明の第2の実施の形態のカメラを用いて室内から窓ガラスを通して屋外の被写体を撮影した状態を示す概略図である。

【図6】 第1の実施の形態のホワイトバランスを調整する処理ルーチンを示す流れ図である。

【図7】 第2の実施の形態のホワイトバランスを調整する処理ルーチンを示す流れ図である。

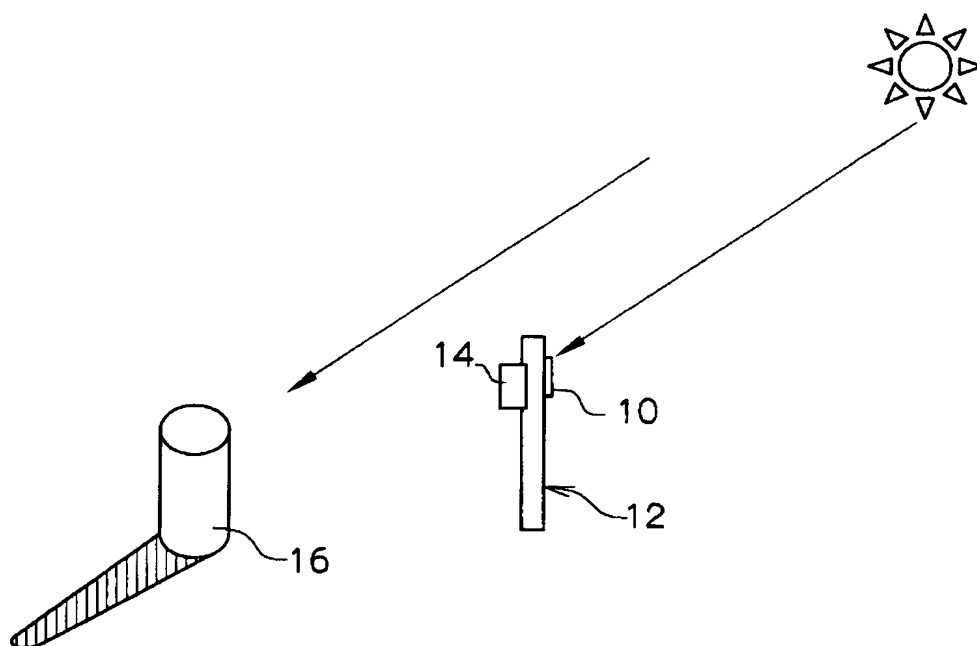
【符号の説明】

- 10 紫外線受光素子
- 12 デジタルカメラ
- 14 撮影レンズ

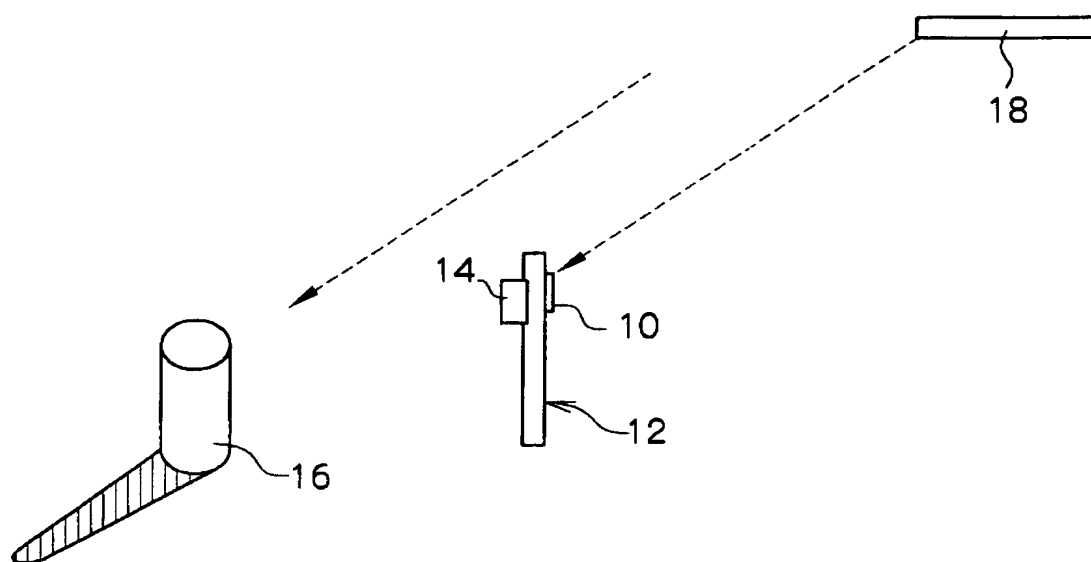
【書類名】

図面

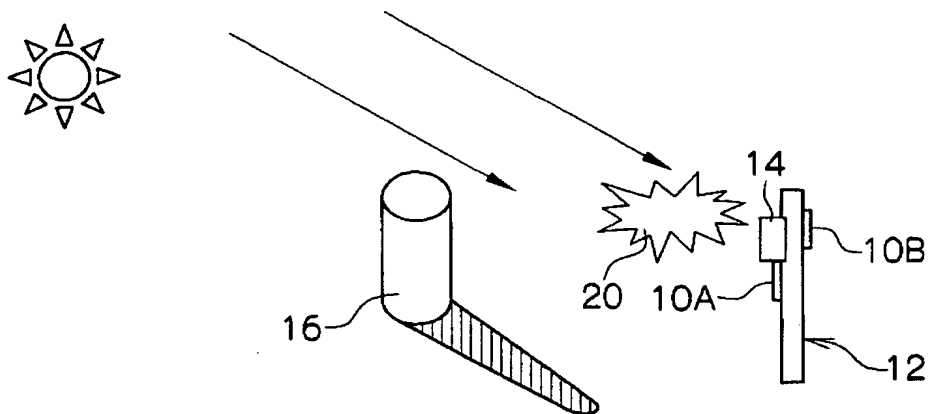
【図 1】



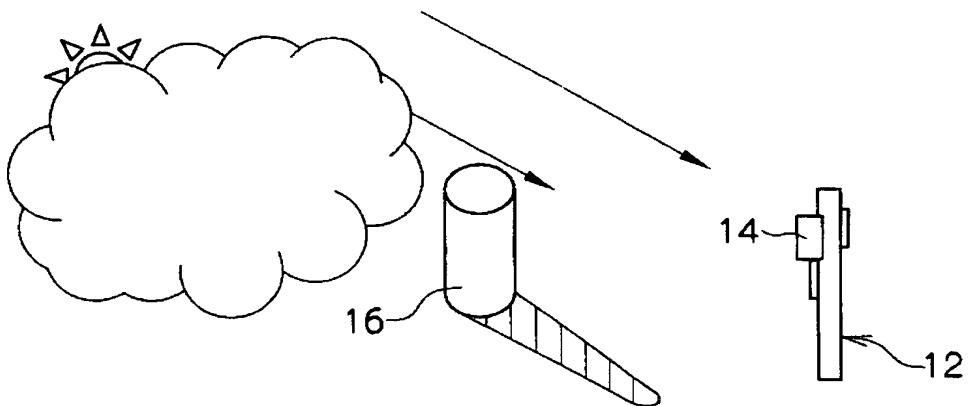
【図 2】



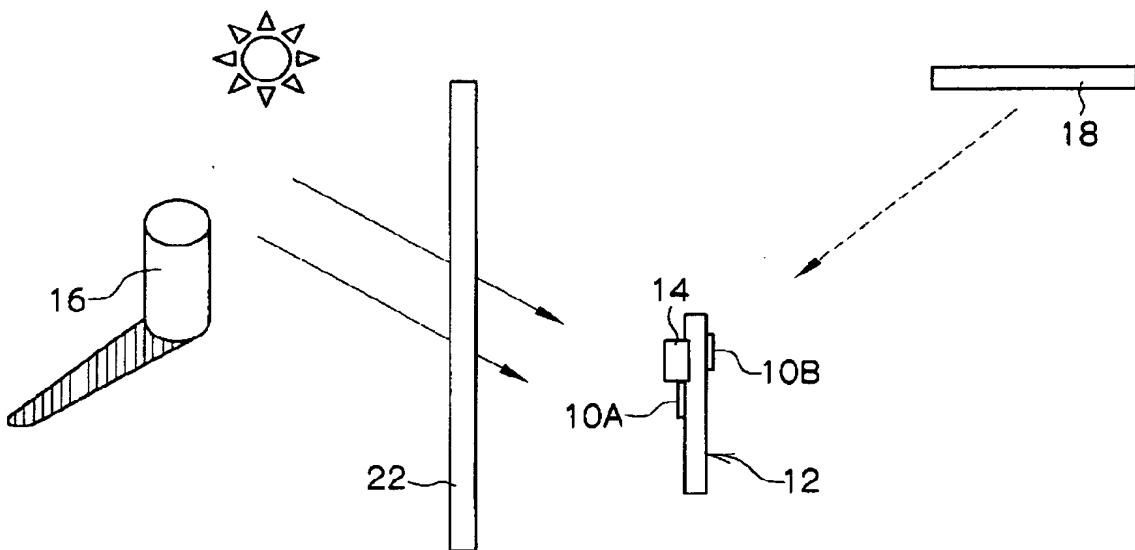
【図 3】



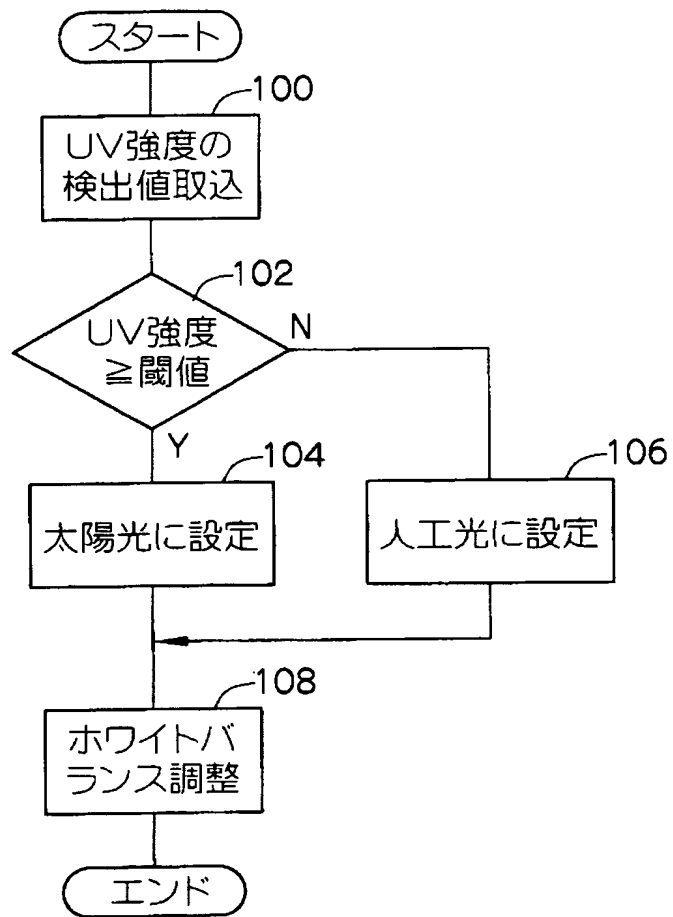
【図 4】



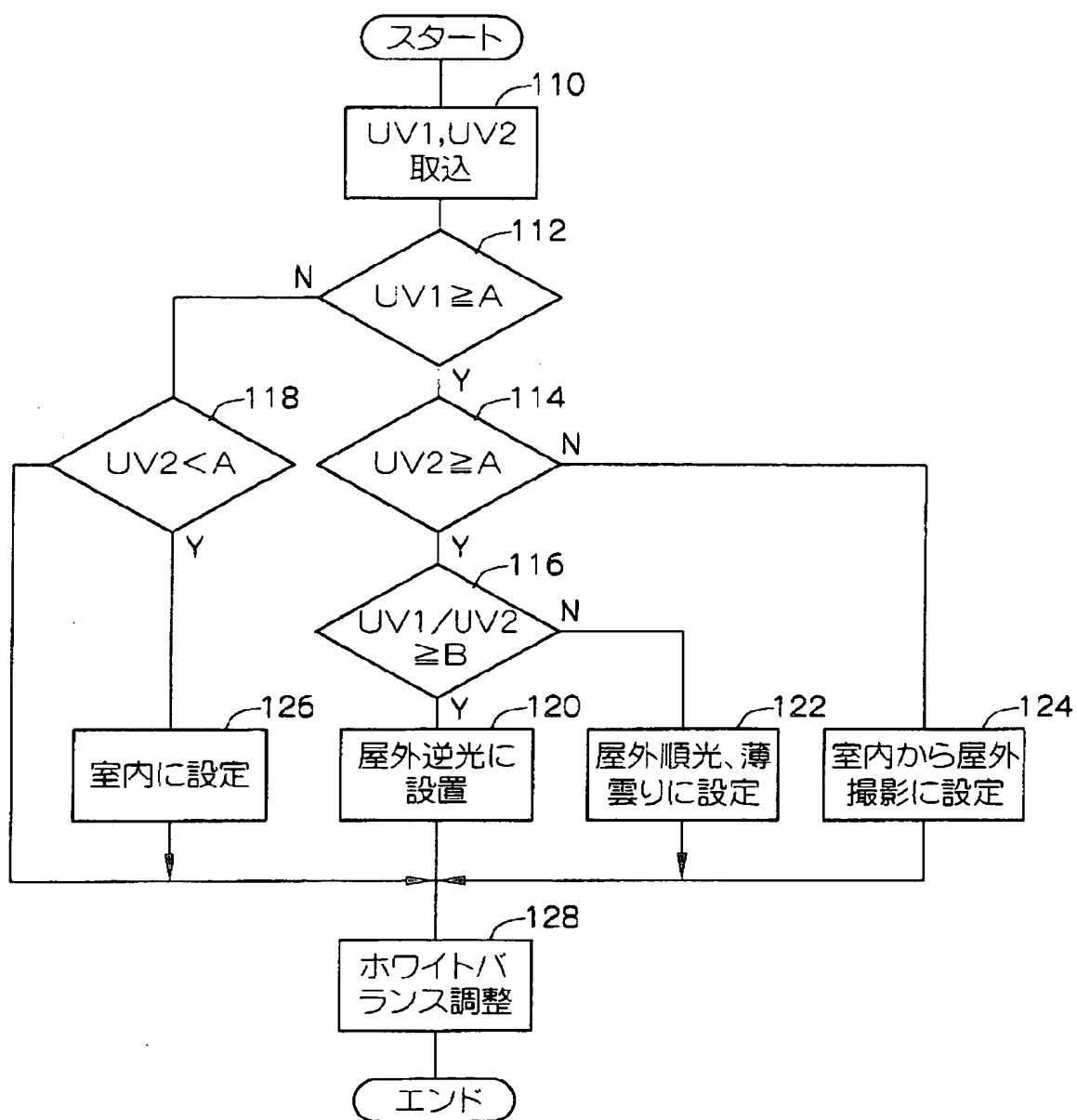
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 応答が速くかつ室内と屋外とで画像のホワイトバランスを簡潔に調整するようにする。

【解決手段】 受光した紫外線を検出する紫外線受光素子と、紫外線受光素子で検出された紫外線の強度と予め定められた所定強度とを比較し、比較手段の比較結果に基づいて、被写体の撮影状態を判定する。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 7 9 2 7 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 5 月 2 9 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号
氏 名	富士ゼロックス株式会社